

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-85466

(P2000-85466A)

(43) 公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマト (参考)

B 6 0 R 1/06

B 6 0 R 1/06

D 3 D 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-253375

(22) 出願日

平成10年9月8日 (1998.9.8)

(71) 出願人

000105925

サカエ工業株式会社

愛知県中島郡祖父江町大字祖父江字高熊

221番地の2

(72) 発明者

平野 克也

愛知県中島郡祖父江町大字祖父江字高熊

221番地の2 サカエ工業株式会社内

(74) 代理人

100097607

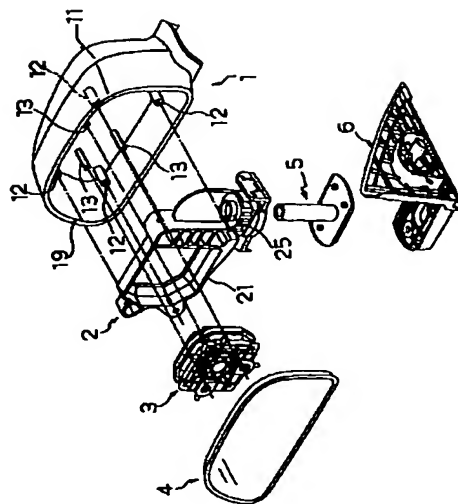
弁理士 小川 寛

Fターム (参考) 3D053 FF28 FF29 FF40

(54) 【発明の名称】 ドアミラー装置

(57) 【要約】

【課題】 ミラーアセンブリを、ミラー4と、ミラー4の角度調整を行なうアクチュエータ3と、当該アクチュエータ3及び上記ミラー4を収納するとともに、これらアクチュエータ3及びミラー4等の保護を図るハウジング1と、当該ハウジング1の補強部材を兼ねるとともに、当該ハウジング1及び上記アクチュエータ3等からなるミラーアセンブリの格納運動を支持するその基礎となるフレーム2と、からなるようにする。このようなミラーアセンブリの格納運動の基点となるピボットシャフト5を設ける。これら構成からなるピボットシャフト5をベース6に取付け、更にベース6をドアに取付ける。



BEST AVAILABLE COPY

(BB)

(BB)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ミラーと、当該ミラーを駆動するアクチュエータと、上記ミラー及びアクチュエータ等を保護するハウジングと、当該ハウジングを含めたミラーアセンブリの格納運動の基礎となるフレームと、当該フレームの格納運動の基点となるピボットシャフトと、当該ピボットシャフトをドア側に固定する役目を果すベースと、からなるドアミラー装置において、上記フレームをハウジング側に結合させるとともに、これによって、当該フレームをハウジングの補強部材として形成させるようにし、更に、上記アクチュエータを上記フレームにて補強されたハウジング側に取付けるようにしたことを特徴とするドアミラー装置。

【請求項2】 請求項1記載のドアミラー装置において、上記アクチュエータ及びフレームの、上記ハウジングへの取付部を成すものであって上記ハウジング側に設けられる取付ボス部を、上記ハウジングの一部を形成する底面部とミラーバイザーを形成する周縁側壁部との結合部である面の変化するところに設けるようにしたことを特徴とするドアミラー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用のドアミラー装置に関するものであり、特に、ミラーの角度調整を行なうアクチュエータ、更には、ミラーアセンブリの格納を行なう格納機構部を有するドアミラー装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のドアミラー装置においては、一部のものは、ミラー角度調整用のアクチュエータが、ミラー格納のための回転運動の支点となるピボットシャフトに取付けられるミラーフレーム（フレーム）に取付けられるようになっていたものがある。そして、このようなアクチュエータの取付けられたフレームがハウジングに結合され、ミラーアセンブリが形成されるようになっていたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 また、このようなフレーム方式のものに代わって、アクチュエータをハウジングに直接取付けるようにしたものがある（特開平7-164969号参照）。ところで、このものは、ハウジングにおけるアクチュエータ取付部の剛性を上げるために、ハウジングの裏面側（内面側）に複数の補強リブが設けられるようになっている。しかしながら、このような補強リブを設けるとすると、当該補強リブの設けられるハウジングの表面側のところにはヒケが生ずることとなる。そして、このようなヒケは、ハウジングの表面側に生ずることとなるので、見栄えを悪くする等の問題点が生ずる。このような問題点を解決するために、ヒケの生じやすいリブ等を設ける代わりに、補強部材兼用のフ

レームを設け、これによってハウジング及び全体の取付剛性の向上を図るようにしたドアミラー装置を提供しようとするのが、本発明の目的（課題）である。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明においては次のような手段を講ずることとした。すなわち、請求項1記載の発明においては、ミラーと、当該ミラーを駆動するアクチュエータと、上記ミラー及びアクチュエータ等を保護するハウジングと、当該ハウジングを含めたミラーアセンブリの格納運動の基礎となる補強部材兼用のフレームと、当該フレームの格納運動の基点となるピボットシャフトと、当該ピボットシャフトをドア側に固定する役目を果すベースと、からなるドアミラー装置に関して、上記フレームをハウジング側に結合させるとともに、これによって、当該フレームをハウジングの補強部材として形成させるようにし、更に、上記アクチュエータを、上記フレームにて補強されたハウジング側に取付けるようにした構成を採ることとした。

20 【0005】 このような構成を採ることにより、本発明においては次のような作用を呈することとなる。すなわち、ハウジングは補強部材を成すフレームに結合されることとなり、そして、このような補強の成された部材であるハウジングのところにアクチュエータが取付けられることとなるので、ミラー角度調整用のアクチュエータの作動時等において、ハウジングがびびり振動等を起すようなことが無い。すなわち、アクチュエータの取付けられるハウジングは、剛性の高いフレームにて補強されることとなるので、アクチュエータの取付けられる部分は高い剛性を有するようになる。そして、このような剛性の高められたところにアクチュエータが取付けられることとなるので、アクチュエータからの振動は、ハウジング等に伝播されることがない。また、このように、アクチュエータの取付けられるハウジング等が上記フレームによって全体的に補強されることとなるので、ハウジング自体を薄くすることができるようになり、ハウジングの軽量化、延いては本ドアミラー装置全体の軽量化を図ることができるようになる。

40 【0006】 次に、請求項2記載の発明について説明する。このものも、その基本的な点は、上記請求項1記載のものと同じである。その特徴とするところは、フレーム及びアクチュエータの取付部を成す取付ボス部をハウジング表面にヒケ等の生じにくいところに設けるようにしたことである。すなわち、請求項1記載のドアミラー装置において、上記アクチュエータ及びフレームの、上記ハウジングへの取付部を成すものであって上記ハウジング側に設けられる取付ボス部を、上記ハウジングの前面部に形成される底面部とミラーバイザーを形成する周縁側壁部との結合部である面の変化するところに設けるようにした構成を採ることとした。

【0007】このような構成を採ることにより、本発明のものにおいては、上記請求項1記載のものに加えて、更にハウジングの表面へのヒケの発生等の防止が図られることとなる。一般的に、本ハウジングをプラスチック材にて形成する場合、当該ハウジングの裏面側（内面側）には、フレーム等との結合部に補強用リブ等が設けられることとなる。そして、この補強用リブ等の設けられる部分の、その反対面側（表面側）にはヒケが生ずることとなる。そして、このヒケは、最も目に付くハウジング表面部の見栄えを悪くするおそれがある。これに対して本発明のものにおいては、上記のような補強用リブ

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図1及び図2を基に説明する。本実施の形態に関するものの、その構成は、図1に示す如く、ミラー4の角度調整を行なうアクチュエータ3と、当該アクチュエータ3及び上記ミラー4を収納するとともに、これらアクチュエータ3及びミラー4等の保護を図るハウジング1と、当該ハウジング1の補強を兼ねるとともに、当該ハウジング1及びアクチュエータ3等からなるミラーアセンブリの格納運動を支持するその基礎となるフレーム2と、上記ミラーアセンブリの格納運動の基点となるピボット部を形成するピボットシャフト5と、当該ピボットシャフト5を介して上記ミラーアセンブリをドアに取付ける役目を果すベース6と、からなることを基本とするものである。

【0009】このような基本構成からなるものにおいて、上記ハウジング1は、その全体がベッセル状の形態からなるものであり、プラスチック材にて一体的に成形されるようになっているものである。また、このようなハウジング1は、具体的には、図2に示す如く、ベッセルの底部を形成する底面部11と、当該底面部11に連続して形成されるものであって上記ベッセルの側壁を形成する周縁側壁部19と、からなるものである。そして、これら底面部11及び周縁側壁部19は、それぞれ特定の面からなるとともに、これら二つの面は、結合部111、111'等にて連結されるようになっているものである。そして更に、これらの面の連結部である結合部111、111'、あるいは、その周辺部等に、上記アクチュエータ3あるいはフレーム2取付用（結合用）の各取付ボス部12、13が設けられるようになっているものである。そして、これら取付ボス部12、13、並びに底面部11及び周縁側壁部19等が、インジェク

ション成形手段等により一体的に成形されるようになっているものである。

【0010】次に、上記ハウジング1の取付ボス部12に取付けられるフレーム2は、図1に示す如く、ハウジング1の補強部材を成すリーンフォースメント部21と、上記ハウジング1及び当該ハウジング1に取付けられるアクチュエータ3等を含めたミラーアセンブリの格納運動を支持するピボット部25と、からなることを基本とするものである。そして、このような構成からなるフレーム2の上記ピボット部25が、ピボットシャフト5に嵌め込まれることによって、当該ピボットシャフト5を基点にして上記ミラーアセンブリの格納運動が成されるようになっているものである。また、このような格納運動の基点を成すピボットシャフト5は、図1に示す如く、ベース6に取付けられ、そして、当該ベース6がドアに取付けられる（固定される）ことによって、ミラー装置のドアへの取付けが成されるようになっているものである。なお、このような構成からなるものにおいて、上記ハウジング1の取付ボス部13のところには、ミラーの角度調整用のアクチュエータ3が直接取付けられるようになっているものである。そして、このようなアクチュエータ3のところにミラー4が取付けられ、ミラー4及びアクチュエータ3等の主要部品は、上記ハウジング1内に収納され、保護されるようになっているものである。

【0011】次に、このような構成からなる本実施の形態のものについての、その作用等について説明する。まず、ハウジング1は、図2に示す如く、その取付ボス部12のところに、補強部材を成すフレーム2のリーンフォースメント部21が結合されるとともに、このような補強の成された部材であるハウジング1のところにアクチュエータ3が取付けられることとなるので、ミラー角度調整用のアクチュエータ3の作動時等において、ハウジング1がびびり振動等を起すようなことが無くなる。すなわち、ハウジング1は、軽くて剛性の高いフレーム2にて補強されることとなるので、アクチュエータ3の取付けられる部分は高い剛性を有するようになる。そして、このような剛性の高められたところにアクチュエータ3が取付けられることとなるので、アクチュエータ3からの振動は、ハウジング1に伝播されないようになる。また、このように、アクチュエータ3の取付けられるハウジング1がフレーム2にて全体的に補強されることとなるので、ハウジング1自体は、その肉厚を薄くすることができるようになり、ハウジング1の軽量化、延いては本ドアミラー装置全体の軽量化を図ることができるようになる。

【0012】また、図2に示す如く、アクチュエータ3及びフレーム2の、上記ハウジング1への取付部を成すものであって上記ハウジング1側に設けられる取付ボス部12、13を、上記ハウジング1の底面部11とミラ

10

20

30

40

50

ーバイザーを形成する周縁側壁部19との結合部111、111'である面の変化するところに設けるようにした構成を採ることとしたので、ハウジング1の表面部にヒケ等を生じさせないようにすることができる。すなわち、従来のものにあった補強リブが廃止されるとともに、取付ボス部12、13は、面の変化する結合部111、111'に設けられるようになっていて、全体としてインジェクション成形時におけるヒケ等が生じにくくなる。また、仮に、この部分に多少のヒケ等が生じたとしても、人目に付きにくくなり、ハウジング1の見栄えを損なうことが無い。

【0013】

【発明の効果】本発明によれば、ミラーと、当該ミラーを駆動するアクチュエータと、上記ミラー及びアクチュエータ等を保護するハウジングと、当該ハウジングを含めたミラーアセンブリの格納運動の基礎となるフレームと、当該フレームの格納運動の基点となるピボットシャフトと、当該ピボットシャフトをドア側に固定する役目を果すベースと、からなるドアミラー装置に関して、上記フレームをハウジング側に結合させるとともに、これによって、当該フレームをハウジングの補強部材として形成させるようにし、更に、上記アクチュエータを、上記フレームにて補強されたハウジング側に取付けるようにした構成を採ることとしたので、ハウジングは補強部材を成すフレームに結合されるとともに、このような補強の成された部材であるハウジングのところにアクチュエータが取付けられることとなり、ミラー角度調整用のアクチュエータ作動時等において、ハウジングがびびり振動等を起すようなことが無くなった。すなわち、ハウジングは、軽くて剛性の高いフレームにて補強されることとなるので、アクチュエータの取付けられる部分は高い剛性を有するようになり、そして、このような剛性の高められたところにアクチュエータが取付けられることとなるので、アクチュエータからの振動は、ハウジングに伝播されないようになった。また、アクチュエータの取付けられるハウジングがフレームにて全体的に補強されることとなるので、ハウジング自体は、その肉厚を薄

くすることができるようになり、ハウジングの軽量化、延いては本ドアミラー装置全体の軽量化を図ることができるようになった。

【0014】また、アクチュエータ及びフレームの、上記ハウジングへの取付部を成すものであって上記ハウジング側に設けられる取付ボス部を、上記ハウジングの底面部とミラーバイザーを形成する周縁側壁部との結合部である面の変化するところに設けるようにした構成を採ることとしたので、ハウジングの表面部にヒケ等を生じさせないようにすることができるようになった。すなわち、従来のものにあった補強リブが廃止されるとともに、取付ボス部は面の変化する結合部に設けられるようになったので、全体としてインジェクション成形時におけるヒケ等が生じにくくなった。また、仮に、この部分に多少のヒケ等が生じたとしても、人目に付きにくくなり、ハウジングの見栄えを向上させることができるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体構成を示す展開斜視図である。

【図2】本発明の主要部を成すハウジングの、その取付ボス部周りの構成を示す断面図である。

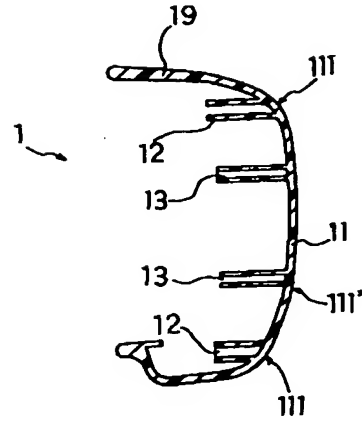
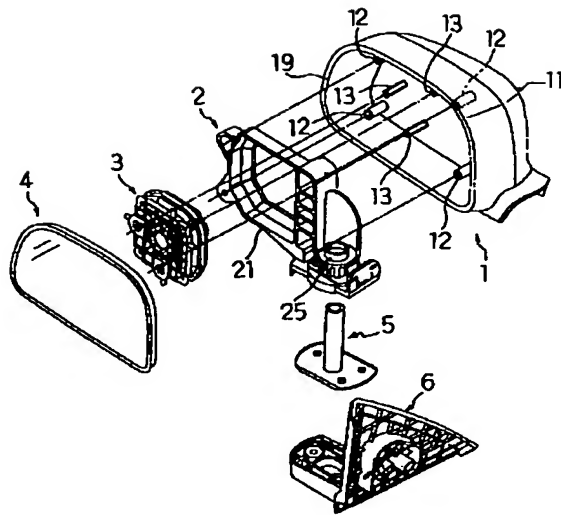
【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 11 底面部
- 111 結合部
- 111' 結合部
- 12 取付ボス部
- 13 取付ボス部
- 19 周縁側壁部
- 2 フレーム
- 21 リーンフォースメント部
- 25 ピボット部
- 3 アクチュエータ
- 4 ミラー
- 5 ピボットシャフト
- 6 ベース

【図1】

【図2】

(BR)
(BR)



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the actuator which performs include-angle adjustment of a mirror especially, and the door mirror equipment which has further the storing device section which stores a mirror assembly about the door mirror equipment for cars.

[0002]

[Description of the Prior Art] In conventional door mirror equipment, some things have some which are attached in the mirror frame (frame) attached in the shaft from which the actuator for mirror include-angle adjustment serves as the supporting point of rotation for mirror storing. And the frame in which such an actuator was attached is combined with housing, and a mirror assembly is formed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Moreover, instead of the thing of such a frame mode, there are some which attached the actuator in housing directly (refer to JP,7-164969,A). By the way, in order that this thing may raise the rigidity of the actuator attachment section in housing, two or more reinforcing ribs are prepared in the rear-face side (inside side) of housing. However, supposing it prepares such a reinforcing rib, HIKE will arise at the place by the side of the front face of housing with which the reinforcing rib concerned is prepared. And since it will be generated in the front-face side of housing, troubles, such as worsening appearance, produce such HIKE. It is the purpose (technical problem) of this invention that it is going to offer the door mirror equipment which prepares the frame of reinforcement member combination and aimed at improvement in attachment rigidity of housing and the whole by this instead of preparing the rib which HIKE tends to produce, in order to solve such a trouble.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, we decided to adopt the following means in this invention. Namely, the actuator which drives a mirror and the mirror concerned in invention according to claim 1, Housing which protects the above-mentioned mirror, an actuator, etc., and the frame of reinforcement member combination used as the foundation of storing movement of a mirror assembly including the housing concerned, the shaft used as the radix point of storing movement of the frame concerned, and the base which achieves the duty which fixes the shaft concerned to a door side -- since, while combining the above-mentioned frame with a housing side about the becoming door mirror equipment By this, it is made to make the frame concerned form as a reinforcement member of housing, and decided to take the configuration which attached the above-mentioned actuator in the housing side reinforced with the above-mentioned frame further.

[0005] By taking such a configuration, the following operations will be presented in this invention. Housing seems namely, not to cause chatter vibration etc. in the time of actuation of the actuator for mirror include-angle adjustment etc., since housing will be combined with the frame which accomplishes a reinforcement member and an actuator will be attached in the place of housing which is the member which such reinforcement accomplished. That is, since housing with which an actuator is attached will be reinforced with a rigid high frame, the part in which an actuator is attached comes to have high rigidity. And since an actuator will be attached in the place where such rigidity was raised, the vibration from an actuator is not spread in housing etc. Moreover, since housing with which an actuator is attached will be reinforced on the whole by the above-mentioned frame in this way, the housing itself can be made thin now and lightweight-izing of housing, as a result lightweight-ization of this whole door mirror equipment can be attained.

[0006] Next, invention according to claim 2 is explained. This thing of that fundamental point is the same as that of the thing of the claim 1 above-mentioned publication. The place by which it is characterized [the] is having prepared the attachment boss section which accomplishes a frame and the attachment section of an actuator in the housing front face at the place which is HIKE] hard to produce. That is, in door mirror equipment according to claim 1, we decided to take the configuration prepared in the place where the field which is the bond part of the bottom surface part formed in the front section of the above-mentioned housing in the attachment boss section which accomplishes the attachment section to the above-mentioned housing of the above-mentioned actuator and a frame, and is prepared in the above-mentioned housing side, and the periphery side-attachment-wall section which forms a mirror visor changes.

[0007] By taking such a configuration, in the thing of this invention, the claim 1 above-mentioned publication will be alike, in addition prevention of generating of HIKE to the front face of housing etc. will be achieved further. Generally, when forming this housing in plastics material, a stiffening rib etc. will be prepared in a bond part with a frame etc. at the rear-face side (inside side)

of the housing concerned. And HIKE will arise in those opposite side side (front-face side) of the part prepared, such as this stiffening rib. And this HIKE has a possibility of worsening appearance of the most conspicuous housing surface section. On the other hand, in the thing of this invention, since it is the change section of a field even if some HIKE arises, since the attachment boss section attached [actuator / about / that there are no above stiffening ribs / ,] was prepared in the place where the field which is the bond part of the bottom surface part of housing and the periphery side-attachment-wall section changes, surface HIKE ceases to be conspicuous. Therefore, in the thing of this invention, the overall appearance of the housing surface section which is the easiest to be attached to the public notice can be raised now.

[0008]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained based on drawing 1 and drawing 2 . While containing the actuator 3 which performs include-angle adjustment of a mirror 4, the actuator 3 concerned, and the above-mentioned mirror 4 as the configuration is shown in drawing 1 although related with the gestalt of this operation While serving as reinforcement of the housing 1 which aims at protection of these actuators 3 and mirror 4 grade, and the housing 1 concerned The frame 2 used as the foundation which supports storing movement of the mirror assembly which consists of the housing 1 concerned and actuator 3 grade, the shaft 5 which forms the pivot section used as the radix point of storing movement of the above-mentioned mirror assembly, and the base 6 which achieves the duty which attaches the above-mentioned mirror assembly in a door through the shaft 5 concerned -- since -- it is based on becoming.

[0009] In what consists of such a basic configuration, the whole consists of a bessel-like gestalt and the above-mentioned housing 1 is fabricated in plastics material in one. moreover, the bottom surface part 11 which forms the pars basilaris ossis occipitalis of bessel as such housing 1 is specifically shown in drawing 2 and the periphery side-attachment-wall section 19 which is formed succeeding the bottom surface part 11 concerned, and forms the side attachment wall of the above-mentioned bessel -- since -- it becomes. And while these bottoms surface part 11 and the periphery side-attachment-wall section 19 consist of a specific field, respectively, these two fields are connected in a bond part 111, 111', etc. And the above-mentioned actuator 3 or each attachment boss sections 12 and 13 for frame 2 attachment (for association) are further formed in the bond part 111 which is the connection section of these fields, 111', or its periphery. And the bottom surface part 11 and periphery side-attachment-wall section 19 grade are fabricated by these attachment boss sections 12 and 13 and the list in one with an injection shaping means etc.

[0010] next, the pivot section 25 which supports storing movement of a mirror assembly including the actuator 3 grade attached in the RIN force MENTO section 21 which accomplishes the reinforcement member of housing 1, and the above-mentioned housing 1 and the housing 1 concerned as the frame 2 attached in the attachment boss section 12 of the above-mentioned housing 1 is shown in drawing 1 -- since -- it is based on becoming. And storing movement of the above-mentioned mirror assembly accomplishes on the basis of the shaft 5 concerned by inserting in a shaft 5 the above-mentioned pivot section 25 of the frame 2 which consists of such a configuration. Moreover, as shown in drawing 1 , the shaft 5 which accomplishes the radix point of such storing movement is attached in the base 6, and anchoring to the door of mirror equipment accomplishes it by the thing for which the base 6 concerned is attached in a door (fixed). In addition, in what consists of such a configuration, the actuator 3 for include-angle adjustment of a mirror is directly attached in the place of the attachment boss section 13 of the above-mentioned housing 1. And a mirror 4 is attached in the place of such an actuator 3, and the main parts of a mirror 4 and actuator 3 grade are contained and protected in the above-mentioned housing 1.

[0011] next, it attaches [it is alike and] and explains to the operation about the thing of the gestalt of this operation which consists of such a configuration etc. First, since an actuator 3 will be attached in the place of the housing 1 which is the member which such reinforcement accomplished while the RIN force MENTO section 21 of a frame 2 which accomplishes a reinforcement member is combined with the place of the attachment boss section 12 as shown in drawing 2 , in the time of actuation of the actuator 3 for mirror include-angle adjustment etc., it is lost that housing 1 causes chatter vibration etc. of housing 1. That is, since housing 1 will be reinforced with the frame 2 with rigidity it is light and high, the part in which an actuator 3 is attached comes to have high rigidity. And since an actuator 3 will be attached in the place where such rigidity was raised, the vibration from an actuator 3 ceases to be spread in housing 1. Moreover, since the housing 1 with which an actuator 3 is attached will be reinforced with a frame 2 on the whole in this way, housing 1 the very thing can make the thickness thin now, and can attain lightweight-izing of housing 1, as a result lightweight-ization of this whole door mirror equipment.

[0012] As shown in drawing 2 , moreover, the attachment boss sections 12 and 13 which accomplish the attachment section to the above-mentioned housing 1 of an actuator 3 and a frame 2, and are prepared in the above-mentioned housing 1 side Since the configuration prepared in the place where the bond part 111 of the bottom surface part 11 of the above-mentioned housing 1 and the periphery side-attachment-wall section 19 which forms a mirror visor, and the field which is 111' change is taken, it can avoid making the surface section of housing 1 produce HIKE etc. That is, while the reinforcing rib which suited the conventional thing is abolished, since the attachment boss sections 12 and 13 are formed in the bond part 111 and 111' from which a field changes, HIKE at the time of injection shaping etc. stops being able to produce them easily as a whole. Moreover, even if some HIKE etc. arises into this part, it will be hard coming to be attached to the public notice, and appearance of housing 1 will not be spoiled.

[0013]

[Effect of the Invention] The actuator which drives a mirror and the mirror concerned according to this invention, Housing which protects the above-mentioned mirror, an actuator, etc., and the frame used as the foundation of storing movement of a mirror assembly including the housing concerned, the shaft used as the radix point of storing movement of the frame concerned, and the base which achieves the duty which fixes the shaft concerned to a door side -- since, while combining the above-mentioned frame with a housing side about the becoming door mirror equipment Since it decided to take the configuration which it is made to make

form the frame concerned as a reinforcement member of housing, and attached the above-mentioned actuator in the housing side reinforced with the above-mentioned frame further by this An actuator will be attached in the place of housing which is the member which such reinforcement accomplished, and housing is set at the time of the actuator actuation for mirror include-angle adjustment etc. while being combined with the frame which accomplishes a reinforcement member. It was lost that housing causes chatter vibration etc. That is, since the part in which an actuator is attached since housing will be reinforced with a frame with rigidity it is light and high comes to have high rigidity and an actuator will be attached in the place where such rigidity was raised, the vibration from an actuator ceased to be spread in housing. Moreover, since housing with which an actuator is attached would be reinforced with a frame on the whole, the housing itself can make the thickness thin now, and it became as [attain / lightweight-izing of housing, as a result lightweight-ization of this whole door mirror equipment].

[0014] Moreover, since the configuration which prepared the attachment boss section which accomplishes the attachment section to the above-mentioned housing of an actuator and a frame, and is prepared in the above-mentioned housing side in the place where the field which is the bond part of the bottom surface part of the above-mentioned housing and the periphery side-attachment-wall section which forms a mirror visor changes was taken, it could avoid making the surface section of housing come to produce HIKE etc. That is, since the attachment boss section came to be prepared in the bond part from which a field changes while the reinforcing rib which suited the conventional thing was abolished, it was hard coming to generate HIKE at the time of injection shaping etc. as a whole. Moreover, even if some HIKE etc. arose into this part, it can be hard coming to be attached to the public notice, and the appearance of housing could be raised.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.